学术期刊嵌入元宇宙空间的价值、问题与方略

赖莉飞
宁波工程学院学报编辑部,宁波江北区风华路 201 号 315211)

摘要：[目的]为了使学术期刊紧跟数字经济发展的步伐，在元宇宙空间中能更好地发挥其价值与作用。**[方法]**运用文献分析法、趋势外推法等探讨了学术期刊嵌入元宇宙空间的价值、基础、存在的问题和发展方略。**[结果]**学术期刊嵌入元宇宙空间会冲击现有的学术期刊规制与生态；要提前科学统筹元宇宙学术期刊版块，合理划分元宇宙学术期刊单元，并建立和谐有效的元宇宙学术生态环境和组织架构。**[结论]**元宇宙学术期刊要确保读者沉浸式阅读的张弛可控，要保证学术期刊的办刊宗旨不动摇。同时，依据元宇宙技术特征与发展分阶段推进元宇宙学术期刊建设，做好对元宇宙学术期刊论文版权的合理规制与监管。

关键词：学术期刊；元宇宙；数字经济；扩展现实出版；价值；方略

随着全球数字技术和数字经济的快速发展，人类社会已进入数据爆炸时代。数字技术、数字经济作为当今世界科技革命和产业变革的先机[1]，可以帮助市场主体重构组织模式，畅通国内外经济循环[2]。而以数字技术为基础建构的元宇宙是数字经济在虚拟世界的延伸和发展，蕴含数字人、资本、信息、数据和知识等要素，囊括虚拟文化、经济、政治、社会以及自然生态系统。[3]它将催生出更为丰富多元的数字经济业态，并逐渐落实到各行各业，比如元宇宙教育、元宇宙文旅、元宇宙娱乐、元宇宙城市、元宇宙交通、元宇宙工农业、元宇宙出版和元宇宙期刊图书等，能带来可观的经济效益，进而极大扩充人类经济的总体量[4]，成为推动数字经济发展的抓手。

学术期刊作为科研成果交流与展示的平台反映了国家经济、政治、文化和社会的发展，是元宇宙空间的组成部分之一；学术期刊作为知识传播的载体含有许多优质的教学素材，是元宇宙教育不可缺失的资源；同时，元宇宙空间作为一个新型的三位数字空间能为广大期刊工作者提供了多维度、泛边界的创新实践机会。因此，在了解元宇宙的概念、明确学术期刊自身的价值和正视进驻元宇宙空间存在的问题的前提下，提前为元宇宙学术期刊布局，合理、有效地推进元宇宙学术期刊建设具有重要的意义。

1　元宇宙的内涵和特征

1.1 内涵

元宇宙概念最初来源于美国著名幻想文学作家斯蒂芬森 1992 年出版的科幻小说《雪崩》。该小说描述了一个并非以往想象中的互联网——虚拟实境，而是与现实世界平行、与社会紧密联系的三维数字空间。元宇宙这个词就来源于该作品中的单词“Metaverse”，泛指即将建立的这个虚拟的三维数字空间。

因此，可以说元宇宙就是应用先进的数字技术构建的能与现实世界交互的虚拟世界，且具备新型社会体系的数字生活空间。

1.2 元宇宙的特征

通讯作者：赖莉飞(ORCID: 0000-0003-3312-2226)，博士，副教授、副编审，责任编辑，
E-mail: laif-325@163.com。

（1）本质特征：时空拓展性

元宇宙把物理世界的时间和空间延伸到虚拟世界，提供了一个逼近现实且超越现实的新世界。在元宇宙时空中，时间与空间不是连续的，时间不仅可回溯，而且还可跨越；在元宇宙时空中不同人物、事件等依托一定的空间被保存下来，可供不同时间和空间里的人使用。另外，在元宇宙时空还可实现时间重启，人们可如梦境般去参与和体验古代、近代的一些重要事件。

（2）外在特征：高拟真度

元宇宙应用数字孪生技术把现实世界发生的一切都可以同步到元宇宙空间中实现，且通过虚拟现实技术、体感技术及交互技术等能给参与者提供极高的沉浸感。

（3）运行特征：去中心化

元宇宙利用区块链技术把数据分散存储在区块链网络中多个节点上，每个节点都可成为一个中心；任何人都是一个节点，任何人也都可以成为一个中心。

（4）社会化特征：虚拟的新型社会

元宇宙与现实世界一样有生产、消费、娱乐、政治和教育等社会活动，也存在一定的社会关系，比如，家庭关系、共同文化以及传统习俗等。元宇宙社会也有相应的法律和道德规范，用来约束元宇宙人的行为，保证元宇宙社会的和谐。

2 学术期刊嵌入元宇宙的必要价值与实践基础

2.1 必要价值

（1）从元宇宙的优势来说，学术期刊具有嵌入元宇宙的必要价值

元宇宙是现实世界与虚拟世界的深度融合，相当于现实世界的孪生兄弟，应尽可能囊括现实世界所有的事物，因而元宇宙空间不能缺少学术期刊的参与。学术期刊嵌入元宇宙，可从多维方向延展并丰富学术期刊内容和出版流程，可强化实体学术期刊的作用并降低成本。通过元宇宙空间，学术期刊的部分或全部内容以及引文等可实现可视化和全息化，为读者创造沉浸式阅读体验，使读者收获的知识远远超过期刊实体本身；通过元宇宙空间，可实现审稿的去中心化，使得审稿结果更加公正；通过元宇宙空间开展编辑工作能极大地提高编辑的办公和沟通效率；通过元宇宙空间，编辑与异地作者、读者和专家们用虚拟的数字身份进行“面对面”交流，增加了亲近感，避免了由于信息不畅造成的误解。特别是当前人类正经历着新冠疫情的侵袭，人们深深体会到现实层面上面对面交流的困难，对这种虚拟沉浸式交流的需求就显得更为迫切。另外，元宇宙实验室具有超凡的大数据分析能力，实验者只要输入实验方法、实验步骤等，元宇宙实验室就能很快给出实验结果。不仅避免了环境污染、节约了成本，还为期刊编辑追踪和判断作者实验数据的真实性提供了便捷。

（2）从学术期刊的社会价值和作用来说，学术期刊具有嵌入元宇宙的必要价值

学术期刊作为一种媒介，能传播学术信息、发表学术研究成果，在学术研究过程的上游与下游之间对研究主体起着相互联接的中介作用；学术期刊直接体现国家科技竞争力和文化软实力，是国家科技创新体系的重要组成部分；学术期刊中含有丰富的学科及专业相关的理论、方法及实践经验，存在许多与教育教学密切相关的、可用于学科专业教师课堂教学和学生自主学习的优质教学资源。当元宇宙已经成为大众、特别是 Z 时代青年普遍接受的一种形式，作为学术传播载体的学术期刊应该与时俱进，及时融入到元宇宙世界里。

（3）从服务对象和编审环节来说，学术期刊具有嵌入元宇宙的必要价值

学术期刊作为重要的学术资源主要服务于广大的学生、教师、科研人员和相关读者，为他们提供最新的学术信息、学习资料和学术观点，为他们科研、教学和撰写论文等提供材料和范本。元宇宙空间能开启全息的智能化搜索引擎，为读者快速了解所感兴趣领域的研究进展和最新科研成果带来了便捷；元宇宙空间能呈现更加成熟、智能的阅读场景，为读者提供更加丰富的学术内容。学术期刊为了更好地服务于读者应及时规划、构建元宇宙学术期刊版块，并嵌入到相关联的元宇宙版块中，比如元宇宙教育、元宇宙图书馆、元宇宙学者圈、元宇宙书店以及元宇宙科研流等版块。

另外，元宇宙空间也为学术期刊编审环节的工作带来了便利。编辑作为稿件内容的把关者，可以综合利用各种数字技术对稿件进行加工处理；当然元宇宙时代编校等工作已部分转移给虚拟编辑去处理了，人工编辑工作量会大大减少。元宇宙学术期刊利用区块链技术去中心化，实现评审专家多阶化，评审结果更公正透明。在元宇宙空间，用户只要有阅读行为就可留下痕迹，这些痕迹能为学术期刊提供有效的反馈数据，以便编辑更好地策划期刊栏目、服务读者。

（4）从加速我国学术期刊的国际化发展的角度来说，学术期刊具有嵌入元宇宙空间的必要价值

目前我国有5 000多种科技期刊，被国际重要数据库收录的只有250余种。虽然我国在许多科学领域里研究领先，但40%左右的JCR细分学科中没有中国科技期刊[15-16]。我国又是科研论文产出大国，从2018年到2020年三年间年均发文量为407 181篇[17]。许多优秀的科研论文不得不发表在国外期刊上。在国外期刊上发表文章，部分论文“处理费用超过2万元”[18]。同时，国外的几大引文索引库凭借自身的威望垄断了大量的优质学术资源，国内高校、科研院所、图书馆等单位为了享受其资源不得不花费大量的资金购买版权。

为了改变这一现状，中国科协实施了“中国科技期刊卓越行动计划”，主要目标是推动更多优秀期刊进入世界一流行列；同时为了提高期刊的国际影响力，把论文写在祖国大地上，正努力建设中国自主的国际化出版与传播平台、打造中国的国际化学术期刊和构建国际化的期刊评价体系。但要赶超西方大国有一定的难度，也需一定的时间。元宇宙的到来或许能为中国学术出版走向国际化提供一个弯道超车的机会[19]。中国的学术期刊要抓住机遇，提早布局，为抢夺这块新阵地储备技术与力量。利用元宇宙技术优势构建先进的元宇宙学术期刊版块，率先为全球作者、读者等提供多元的信息服务和提供沉浸式阅读，将会彻底改变我们现在受制于人的局面，使中国有望在元宇宙时代成为国际学术的中心。

2.2 实践基础

期刊嵌入元宇宙空间并非空中楼阁，已有的互联网、交互、数字孪生、区块链和人工智能等技术为元宇宙学术期刊建设奠定了发展基石。另外，目前国内部分期刊工作者已把元宇宙的核心技术之一——扩展现实技术部分元素应用于自己主办的期刊，为元宇宙学术期刊构筑了先试之路。比如科普期刊《航空知识》应用虚拟现实（VR）技术使期刊部分内容实现了“初级沉浸”体验[5]，并且该期刊已形成涵盖图文、短视频、中视频和直播等多种形式内容的全媒体矩阵[6]。应用VR技术的科普期刊还有《我们爱科学》《小哥白尼》《少年科学画报》等。不过它们大多是通过手机 App扫描期刊中的二维码来观看相关的立体动画，与全真VR的五感“沉浸式体验”还有差别。在学术期刊领域，部分医学期刊已尝试应用VR和AR技术，比如《创伤与急诊电子杂志》首次真正意义上实现结合VR和AR技术办

刊，在“VR/AR+出版传媒”领域实现先试先行[7]。不过由于技术限制，VR和AR实现效果还不理想。除此之外，学者们对元宇宙技术运用于期刊的探索为元宇宙学术期刊提供了理论支撑。比如，江苏大学杂志社的刘星星等[8]调查期刊融合虚拟现实（VR）技术情况后指出：并不是所有期刊内容都适合VR，科技期刊融合VR出版要优化内容生产。《安徽大学学报》徐玲英副编审[9]指出虚拟现实在实验设备展示、实验过程展示和科研结果对比等方面显示出较大优越性。有关区块链技术应用于学术期刊国内学者已做了大量的研究，主要围绕学术不端、版权保护、期刊评价和同行评议等[10-12]，也有少数学者探讨了区块链技术应用于中国科技期刊出版全过程[13]以及区块链、大数据、人工智能技术推进科技期刊发展的优势和趋势[10,14]等。

已有的研究成果不论在技术上、形式上还是内容上都为构建元宇宙学术期刊版块提供了一些素材和有价值的参考。但也要清楚地认识到，这些研究还更多地局限在融媒体和数字出版层面，要完全与具备新型社会体系的数字生活空间的元宇宙相匹配仍有很长一段路要走。

3 学术期刊嵌入元宇宙空间面临的问题和冲击

学术期刊嵌入元宇宙空间，是未来学术期刊发展的趋势之一，也是学术期刊人所无法回避的抉择与挑战。我们不能墨守成规，一味坚持固有而舒服的办刊模式，而要积极发现、认真探索嵌入元宇宙空间可能面临的问题和困难，以便提前策划和布局，基于此我们从正向价值角度提出以下有针对性的反向思考。

（1）一味追求沉浸式阅读，学术期刊是否将会偏离其传播学术知识的本心？

学术期刊种类很多，有些容易实现、也有必要实现沉浸式阅读，但有些很难实现沉浸式阅读。比如科技期刊刊载的科研论文，其实验过程、实验现象等容易实现可视化，给读者制造沉浸式的体验；人文社科期刊涉及到一些历史题材方面的论文也容易给读者营造沉浸式的感受。但一些偏向理论以及重在评述的学术论文就很难给读者提供沉浸式的感受，如果硬生生地去制造，反而淡化了学术论文本身的思辨力量和理论价值。因此，在元宇宙时空中学术期刊依然要保持传播学术知识的初心不变，“沉浸式阅读”并不是元宇宙期刊的万能标签。在元宇宙空间里，学术期刊还需重新分类、分层，在满足读者个性化需求的同时，更好地去体现学术期刊的正向学术价值。

（2）一味构建元宇宙全学术期刊版块，是否会引起资源挤兑，劳民伤财？

首先，学术期刊数量多（2020 年已达 10192 种[20]），如果都实现可视化以满足读者的沉浸式阅读必然会产生大量的制作成本，显然是不现实的。另外，也不可避免地造成部分学术期刊论文内容的同质化，如不严格筛选就去制作 3D 视频，显然是浪费资源。这就需要制定标准去选择元宇宙常驻期刊或期刊论文，这必然对普通学术期刊带来了冲击。比如普通的高校学报，可能连通往元宇宙的通行证都很难拿到。其次，学术期刊进入元宇宙时空，对作者也提出了较高的要求，他们不仅仅要提供 2D 的电子论文，还要提供与论文相关的 3D 视频。由于受能力和条件限制，并不是每位作者都能及时制作出 3D 视频，这样会导致一些有时效性的文章迟迟不能见刊。另外，对于教改论文，如果把普通的教学实验过程拍成视频，既浪费成本也可能淡化论文要传递的学术思想。如果让专业团队和平台来打造元宇宙学术期刊，可能又会形成新的学术资源垄断。

（3）整合学术期刊不可避免地造成学术期刊领域的躁动，如何实现公平？

建立元宇宙学术期刊版块，会诱发学术期刊重新洗牌，大量的学术期刊实体可能会走向消亡，这必然产生一些令人思考的问题。有些学术期刊有它存在的价值，比如高校学报，办刊的目的就是为了宣传、展示和交流本校、相关单位和个人的科研成果，然而按现行的期刊考核和评价方式，普通高校学报影响力自然比不上核心期刊。如果学术期刊进驻元宇宙空间依然沿袭现有的期刊遴选方式，很有可能把一些普通学术期刊打入冷宫、自生自灭，显然是不公平的，也不是民意所向。这就需要制定合理的进驻元宇宙学术期刊版块的规则。

（4）元宇宙去中心化、开放式审稿，如何把握审稿的度？

学术期刊嵌入元宇宙，其投稿、审稿以及出版形式已不同于当前的网络投稿、同行评议和数字出版。在元宇宙学术期刊中嵌入区块链技术，实施开放式审稿，专家和“路人”都能参与，比如遇到一篇人文社科论文，评审者观点差异较大，可能会因为一个观点不同而展开一场唇枪舌战，使事态变得不可控，很有可能耽误了稿件的正常流程。这就需要制定一个规则，在保证学术论文质量的同时，也要保证学术期刊的期刊特点——按时出版。

4 学术期刊嵌入元宇宙空间的实施方略

元宇宙学术期刊版块是一个在元宇宙技术支撑下的集投稿、审稿、出版、知识检索与用户服务等为一体的综合系统，主要由评审、出版、服务和管理四大部分组成（图 1）。在评审环节实现了去中心化，在出版环节实施动态的扩展现实出版，在服务环节提供多源的个性化信息服务，在管理环节实现了智能化管理。为了合理构建元宇宙学术期刊版块，本研究提出以下方略。

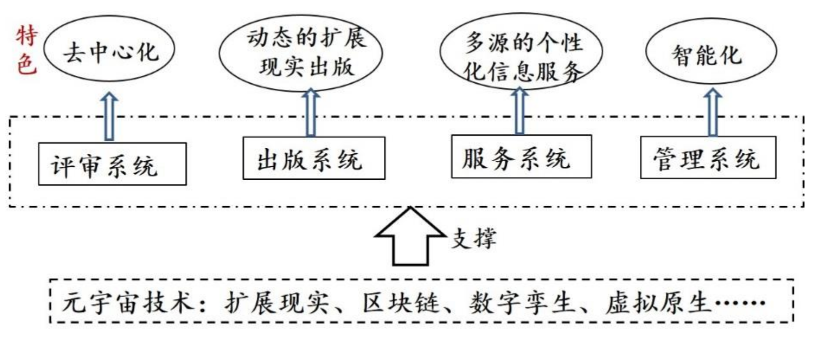


图 1 元宇宙学术期刊版块结构

（1）有效把握元宇宙学术期刊去中心化审稿的进度，保证学术期刊价值不虚化、宗旨不动摇

去中心化审稿的优势可避免暗箱操作，使审稿工作更公正。但如果编辑总是忙于处理专家和“路人”对原稿的各种点评，很难保证期刊准时出版，同时在面对太多的修改意见如何取舍的问题上，给编辑和作者都造成了困惑。元宇宙审稿系统必须自带选择机制，比如科研论文必须要求同行评议，不熟悉、不是该领域专家的路人不能参与；而一些贴近大众生活的社科论文，普通大众可以参与进来点评。元宇宙审稿系统要内设时间钟，每篇稿评审有时间节点。元宇宙审稿系统有常驻编辑和虚拟编辑，便于做好与作者、审稿人的协调和沟通，并最终形成科学、全面的审稿意见。在元宇宙空间，传统的论文审稿流程不能完全放弃。另外，元宇宙学术期刊应始终把传递正确的学术思想和为党和国家服务作为宗旨，不能为了契合元宇宙的“人性自由”而放弃原则、将价值虚化，甚至迷失了政治方向；也不能完全为了迎合读者的阅读兴趣与需求，而改变自己的办刊“初心”与风格。

（2）合理划分元宇宙学术期刊版块的单元和空间，更好地突出元宇宙学术期刊动态扩展现

实出版和沉浸式阅读的特点

元宇宙学术期刊扩展现实出版如图 2 所示，即先根据学术期刊的类型和特点划分不同单元，然后再推送各学术期刊进驻相应的单元。比如，按学科类型可分为自然科学期刊单元、

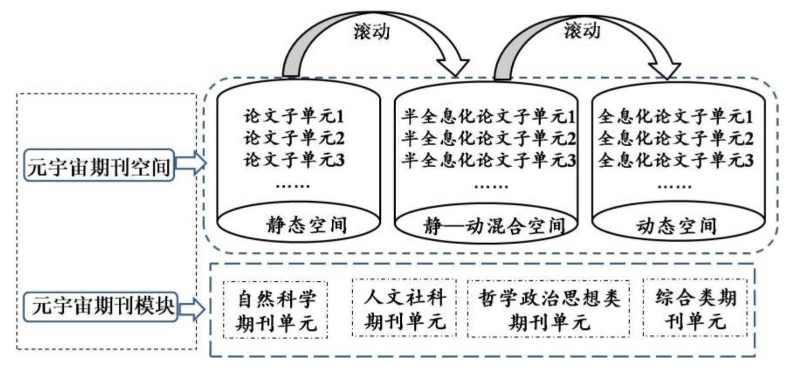


图 2 元宇宙学术期刊扩展现实出版示意图

人文社科期刊单元、哲学与政治思想类期刊单元及综合类学术期刊单元等。每个单元又可根据期刊论文内容细分为多个论文子单元，比如自然科学期刊单元根据论文内容可分实验类论文子单元、综述类论文子单元、设计类论文子单元、理论建模类论文子单元和科普类论文子单元等。另外，每个论文单元又可分为静态空间、静-动混合空间和动态空间。静态空间主要存储现有的 2D 电子学术期刊论文，这些资源可满足传统和怀旧派读者的需求，也可避免学术期刊限量进驻元宇宙空间引起的纷争。随着元宇宙技术的发展和资金的到位，这些静态空间的学术论文可以根据必要性有选择地被逐步激活并打造成半全息和全全息的阅读模式，滚动到静—动混合空间或动态空间。在静—动混合空间里，学术期刊论文的部分章节实现了沉浸式或全息式阅读，并且读者还可按自己的需求选择观看与论文相关的图形、视频和引文。这既便于满足读者个性化需求，又不会因过多的信息刺激干扰读者对问题的思考。在动态空间里，学术期刊论文内容完全实现了立体化呈现，同时满足时间的追溯和空间的延伸，读者可以多角度、多维度去欣赏。在沉浸式场景中读者可以以虚拟数字身份与作者和相关的研究者交流，便于了解自己感兴趣领域的发展情况，也有利于作为科研工作者的读者更好地确定自己的研究方向。当然，在动态空间里，要考虑到实体人的生物特征，沉浸式体验要适度，不能让场景泛滥而分散读者的注意力和削弱读者的思考力。

（3）科学统筹元宇宙学术期刊，构建和谐有效的学术生态环境和保证其价值落地的具体措施和组织架构

首先，需要制定合理规则、科学评估学术期刊论文。可从学术论文是否具有被打造成立体化呈现模式的可能性与必要性出发，兼顾学术论文的内容和关注度，并考虑读者的需求以及产生的经济效益；同时也不能忽视某些学术期刊的特殊性。经多方面权衡后制定规则。只有依托透明的评审规则有序推进学术论文实现沉浸式阅读，才能把矛盾从学术期刊间的竞争中转移出来。

其次，要完成学术期刊与教育、科研和图书馆等元宇宙版块的有机融合。为了更好地体现学术期刊传播知识的价值，元宇宙学术期刊要嵌入元宇宙教育版块，为教育提供优质教学资源和瞬间传送的服务，方便教师在虚拟课堂上应用。比如教师给大学生讲授“中国古代史”课程，当介绍到某些具有较强、较复杂的戏剧性历史事件时，可嵌入相关的元宇宙学术论文知识模块，让学生沉浸在逼真的历史环境中，去观察、体验这些历史事件和人物对当时社会和政治的影响，师生们好像实实在在地穿越到那段历史空间，从而帮助学生掌握课程的

知识点。元宇宙学术期刊还有必要嵌入元宇宙科研版块，因元宇宙学术期刊结合数字孪生技术可实现学术研究的模拟与重构、论文图片与视频场景的还原等，能为科研人员提供科学实验的重现等服务。元宇宙学术期刊版块依然要保持与元宇宙图书馆唇齿相依的关系，因为图书馆是收藏人类知识的重要场所，也是读者查找资料的关键领域。元宇宙学术期刊还要与元宇宙世界新的圈落、流派和部落合作，比如学者圈、科研流、“Z 时代”部落等，在构建元宇宙学术期刊版块过程中，逐步实现与元宇宙各元素的和谐相处。

另外，在构建元宇宙学术期刊版块的同时，还须组建一个智能化的管理机构，旗下可分布许多职能部门，比如技术部、学科部、运营部、仲裁部和监管等部门。技术部主抓论文的可视化实现，以满足读者的沉浸式阅读；技术部还要从技术上维护元宇宙学术期刊版块，保证其正常的运行。学科部主要负责对全部学术期刊论文的分类和遴选，确定适合动—静混合空间和动态空间的论文，分级、分批向技术部推送论文；学科部还要从学科的角度评估制作好的可视化论文的质量，把好质量关。运营部主要负责推送论文，除了推送论文到不同的元宇宙学术期刊空间和相关联的元宇宙版块外，还需做好对学术期刊论文的宣传。仲裁部主要对元宇宙空间中存在的版权纠纷和学术不端等问题进行裁决，维护作者的权益。监管部是元宇宙学术期刊版块的总督察，审查各个环节是否合法、合规，保证元宇宙学术期刊健康发展和价值落地。

（4）分阶段推进元宇宙学术期刊版块建设，实现学术期刊与元宇宙空间的有效融合和价值的最大化

元宇宙学术期刊版块建设要与元宇宙技术发展相匹配分阶段落地。元宇宙本身受技术等制约需分三阶段发展：第一阶段实现用户的虚拟体验，即通过外链式设备刺激用户，营造身临其境的感觉；第二阶段实现用户在虚实世界中自由转换，即通过在人脑内置芯片实现人与元宇宙时空的直接交互；第三阶段实现真实世界与元宇宙世界的一体化，即元宇宙世界似乎成了人体的一部分，用户可根据自己的意念随意切换。元宇宙学术期刊建设也需分三阶段进行。第一阶段——实验阶段。部分学术期刊论文实现读者的外链式虚拟体验，即读者通过外链式五感设备实现沉浸式阅读。但这个阶段实现沉积式阅读要穿戴外链式设备，还要受特定场所的局限，可能在推广上受限。第二阶段——感应阶段。通过在人体太阳穴等部位内置芯片，实现与外界相关设备的耦合感应，从而让人产生身临其境的感觉，突破场地和时空的局限，实现轻松的“全息阅读”。借助于内置芯片技术，元宇宙学术期刊又上升了一个平台，读者随时可以登录元宇宙学术期刊版块享受“全息阅读”，学术论文将不再依托载体和媒介，而是呈现于面前透明的空气之中。第三阶段——内化阶段。无需任何设备的制约，读者可随时随地遨游于元宇宙学术期刊版块，也无需担忧信息拥堵，因为元宇宙世界似乎已成为个人身体的独立的一部分，不会有人和你瓜分资源。在第三阶段，元宇宙学术期刊版块已基本成熟，就像现在每个人使用互联网检索学术资料一样普遍。自此，元宇宙学术期刊就像一个拥有高智商的新生生物时时为读者提供个性化服务。

（5）重新审视学术期刊版权问题，做好元宇宙学术期刊版权的合理分割和监管，拓展其价值空间

在元宇宙空间，作品的版权也将复杂化。在去中心化审稿过程中稿件有机会融入多家之言，有可能导致一个作品已完全被改头换面，严格地说作品的版权已不完全是原作者的，可以算是协同创作[21] 。协同创作将动摇当前版权制度中的作者身份定位；协同创作会导致版

权保护中的利益失衡。[22]因此重新确定元宇宙版权概念不但是一个重要的理论问题，更为保证学术空气的纯净提供了法律保障。

正如英国皇家国际事务研究所国际法项目代理负责人哈里特·莫伊尼汉所表述，目前尚不清楚元宇宙的具体实践形式，但是需要政府、私营部门、国际组织共同努力构建监管机制。对元宇宙知识产权等监管政策必须更加灵活和可预测，以防止元宇宙放大现有的互联网风险或制造新的风险[23]。我们国家要根据国情，提前预测并制定具有示范效应的元宇宙中国版权方案，抢先占领元宇宙版权国际话语权，更好地推动我国知识经济的可持续发展。

5 结语

元宇宙是人们的数字行为与社会生活的崭新融合，是社会发展的一种趋势。学术期刊嵌入元宇宙空间能实现知识传播效果的更大化，但元宇宙学术期刊会冲击传统的期刊规制和生态环境。因此我们要提前规划和布局，分阶段推进元宇宙学术期刊建设，并合理制定元宇宙学术期刊规制和科学的版权方案，保证未来的元宇宙学术期刊能真正造福人类，满足未来人类对多元知识和全真阅读的需求。元宇宙学术期刊版块建设是一项有价值的、需不断探索的系统工程。本研究应用趋势外推法等对学术期刊走进元宇宙空间进行了大胆的构想，有一定的前瞻性，当然还存在很多不足，希望今后有更多的学者参与进来讨论。

参考文献

[1]习近平. 不断做强做优做大我国数字经济[J]. 求是, 2022(02): 4-8.

[2] 人民日报. 把握数字经济发展趋势和规律推动我国数字经济健康发展[N]. 人民日报，2021-10-20(01).

[3]青韦,丁靖佳,张新新. 元宇宙与出版(上): 元宇宙本体论与出版远景展望.科技与出版， 2022(05): 47-59.

[4]袁园，杨永忠. 走向元宇宙: 一种新型数字经济的机理与逻辑[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2022, 39(01): 84-94.

[5]赵鑫，刘娜英. 智媒时代科普期刊的用户需求、创新路径和应对措施[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(07): 699-706.

[6]武瑾媛，王亚男，俞敏. 守正创新办好科普期刊: 以《航空知识》为例[J]. 编辑学报, 2022, 34(01): 16-21.

[7] 陈研，何炳蔚，刘宇清，等. 献礼人民卫生出版社建社65周年: 虚拟现实和增强现实技术在医学科技期刊创新及医学同质化教学中的应用实践——《创伤与急诊电子杂志》应用虚拟现实和增强现实技术办刊初探[J]. 创伤与急诊电子杂志, 2018, 6(01): 1-6.

[8]刘星星，崔金贵. 5G时代科技期刊融合VR出版: 优势、挑战及对策[J].中国科技期刊研究, 2021, 32(08): 1026-1031.

[9]徐玲英. 基于虚拟现实技术的学术期刊出版研究[J]. 山东理工大学学报(社会科学版), 2017, 33(02): 72-75.

[10]王永超. 区块链、大数据、人工智能技术推进科技期刊发展研究[J].天津科技, 2022, 49(11): 100-104.

[11]李莉，李育燕，康鲁豫. 区块链技术助力科技期刊优化发展研究[J]. 江苏科技信息, 2022, 39(33): 63-66.

[12]张小强，曹馨予. 区块链技术赋能学术期刊深度融合发展的模式与路径研究[J]. 中国科技期刊研究, 2022, 33(08): 999-1012.

[13]孟美任，张恬. 区块链技术应用于中国科技期刊全过程出版的探索研究[J]. 中国科技期刊研究, 2022, 33(06): 746-755.

[14]陈文静. 大数据背景下科技期刊知识服务的实践成效与发展趋势[J]. 传播与版权, 2022(12): 65-69.

[15]李新坡,郑秀娟.中国科技期刊"造船出海"的 3 个关键问题[J].编辑学报,2022,34(04):360-362.

[16]任胜利,宁笔,严谨.2017 年我国英文版科技期刊发展回顾[J].科技与出版,2018(03):47-52.

[17]王亚娟，徐诗露. 最新报告:中国论文数量和质量均超美国,拜登急了, 2 800亿通过"芯片和科学法案[EB/OL]. (2022-08-11) [2022-10-20].

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIxMTY2NjQxNA==&mid=2247496715&idx=2&sn=0e6ae216c60f9c82e7d70b60cc1ef726&chksm=9753608aa024e99cc375dab34f243278b353817573f6c550bbc4a5c8232dc6577ae5e1169f4f&scene=27.
[18] 宁笔，杜耀文，任胜利，等. 2020年我国英文科技期刊发展回顾[J]. 科技与出版, 2011(3): 60.
[19] 武晓耕. 元宇宙视角下的学术出版发展趋势[J]. 出版科学, 2022, 30(3): 22-29.
[20] 2020年新闻出版产业分析报告[R/OL]. (2021-12-16) [2022-03-20]. https://www.nppa.gov.cn/nppa/upload/files/2021/12/910c52660b947756. pdf.
[21]张薇薇，王昊，朱晓东. 互联网用户协同创作与内容共享的活动系统研究[J]. 中国图书馆学报, 2011, 37(04): 27-37.
[22]蓝纯杰. 元宇宙协同创作对版权制度的挑战及应对[J]. 中国出版, 2022(13): 29-33.
[23]王俊美. 审慎和理性看待元宇宙热潮[N]. 中国社会科学报, 2022-06-08(002).

The Values, Problems and strategic proposals of Embedding Academic Journals into Metaverse

LAI Li-Fei
(Journal Editorial Department, Ningbo University of Technology, Ningbo 315016)

Abstract: ［**Purposes**］In order to keep academic journals up with the development of the digital economy and better leverage the value and role of academic journals in the metaverse space. ［**Methods**］The value, foundation, existing problems and development strategy of embedding academic journals into the metaverse space were explored using literature analysis, trend extrapolation, and other methods. ［**Findings**］ If academic journals were embedded in the metaverse space, it would impact the existing regulations and ecology of academic journals. We should make a scientific overall plan of the metaverse academic journal sections in advance, reasonably divide the metaverse academic journal units, and establish a harmonious and effective metaverse academic ecological environment and organizational structure. ［**Conclusions**］We should ensure that the readers' immersive reading is controllable and the purpose of running the journal is unshakable in academic journal of metaverse. At the same time, according to the characteristics and development of metaverse technology, we will promote the construction of metaverse academic journals by stages, and will implement reasonable regulations and supervision in the copyright of academic journal papers in the metaverse.

[Key words] Academic journals; Metaverse; Digital economy; Extended reality publishing; Value; strategic proposals